

Anwendungsbericht: Watt Drive-Frequenzumrichter PROFI-line P6000 steuert eine „fliegende Säge“ ohne übergeordnete Steuerung/SPS

In vielen Anwendungen ist es notwendig Materialien während eines Transportvorgangs, meistens am Ende des kontinuierlichen Produktionsprozesses, zu schneiden oder zu sägen.

Mit dem Watt Drive-Frequenzumrichter der Serie PROFI-line P6000 und Watt Getriebe mit Servo-Motor (asynchron) kann diese typische Anwendung einer „fliegenden Säge“ allein mit der integrierten Umrichter-Intelligenz gelöst werden.

In der hier beschriebenen Anlage werden Plexiglasstangen in unterschiedlichen Längen produziert. Das Rohmaterial dafür wird im Endlosverfahren extrudiert und muss daher in der Bewegung gesägt werden.

Die Säge ist auf einem Schlitten montiert, der von einem Watt Drive – Asynchrontriebemotor mit TTL-Inkrementalgeber angetrieben wird. Die Regelung dieses Motors übernimmt der **Profi-line P6000**. Dabei ist ein kombinierter Betrieb aus Lage- und Gleichlaufregelung erforderlich.

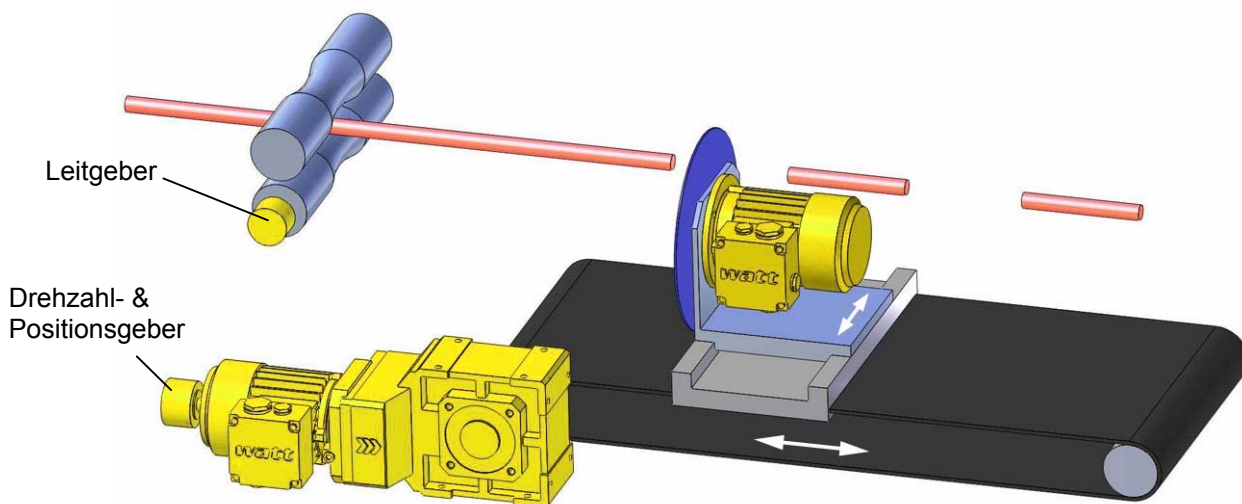
Je besser die Sägeschlitten-Regelung funktioniert, desto präziser ist die Schnittlänge, desto kleiner ist der notwendige Platzbedarf des Fahrwegs der Säge und desto kleiner ist die installierte Leistung.

Zusätzlich können über die programmierbaren Digital-eingänge HTL-Inkrementalgebersignale verarbeitet werden.

Um eine genaue Positionierung zu gewährleisten, werden im Umrichter der Zahnraddurchmesser und die Getriebeübersetzung rundungsfrei verrechnet.

Um die geförderte Materiallänge zu ermitteln, werden Inkrementalgebersignale eines HTL-Inkrementalgebers, der an einem Laufrad montiert ist, ausgewertet.

Zusätzlich muss die Drehzahl der Säge stufenlos verstellt werden. Für solche Anwendungen bietet Watt Drive preiswerte Frequenzumrichter der Serien **ECO-line L2500** und **OPTI-line V2500** an.



Das Problem besteht darin, dass der Sägeschlitten auf die Stranggeschwindigkeit aufsynchronisiert werden muss, dabei genau an der Schnitt-Position Synchronität erreicht, um dann im Synchronlauf (ohne Belastung des Sägeblatts) zu schneiden und zu stoppen und zurück in die Ausgangsposition zu fahren. Der Umrichter benötigt deshalb die Information, wie viel Material bereits transportiert wurde und in welcher Position sich der Sägeschlitten befindet.

Es müssen also gleichzeitig zwei Gebersysteme ausgewertet werden.

Der Umrichter P6000 verfügt über eine Schnittstelle die TTL-Signale und SSI-Absolutwertgebersignale auswerten kann.

Die Lageinformationen des Sägeschlittens erhält der P6000 hier vom TTL-Inkrementalgeber des Sägeschlittenmotors.

Oftmals besteht der Wunsch, die Daten (hier die Schnittlänge) in kundenspezifischen Bezeichnungen und Einheiten einzugeben. Dafür bietet Watt Drive eine Serie von freiprogrammierbaren Operator-Panels an. Diese können kostengünstig an die am **P6000** standardmäßig vorhandene CAN-Bus-Schnittstelle angeschlossen werden.

Die Vorteile der Watt-Lösung liegen auf der Hand:

- Keine übergeordnete Steuerung notwendig
- Komplette Antriebssystemtechnik aus einer Hand
- Kosten- und zeitoptimierte Inbetriebnahme
- Äußerst preiswert, da keine Zusatzkosten für Erweiterungsmodule wie z.B.: Schnittstelle für zweite Geberauswertung entstehen